



**LICEO SCIENTIFICO-SCIENZE APPLICATE
PROGRAMMA DI MATEMATICA
CLASSE TERZA
A.S. 2021/2022**

Prof. Domenico Landi

RICHIAMI, APPROFONDIMENTI SU EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI 2° GRADO

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI CON VALORI ASSOLUTI

Definizione e proprietà. Risoluzione immediata di particolari equazioni e disequazioni con valori assoluti.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI IRRAZIONALI

Nozioni fondamentali. Equazioni irrazionali. Disequazioni irrazionali. Risoluzione di disequazioni irrazionali. Risoluzione delle disequazioni del tipo $\sqrt{f(x)} \geq g(x)$ e $\sqrt{f(x)} \leq g(x)$.

FUNZIONI

Nozioni fondamentali. Grafico di una funzione. Funzioni pari e dispari. Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche, inverse, limitate, periodiche, crescenti e decrescenti in un intervallo, funzioni monotone. Ricerca del dominio di una funzione. Ricerca delle intersezioni con gli assi cartesiani e dell'intervallo di positività.

GEOMETRIA ANALITICA

Coordinate cartesiane nel piano. Coordinate di un punto. Punto medio di un segmento. Distanza tra due punti. Traslazione del sistema di riferimento. Cambiamento delle coordinate. Trasformazione dell'equazione di un luogo.

SIMMETRIE, TRASLAZIONI: Le trasformazioni nel piano cartesiano. Simmetrie rispetto agli assi e all'origine. Simmetria rispetto all'asse delle ascisse o ordinate. Simmetria rispetto all'origine. Traslazioni.

LA RETTA

Retta passante per l'origine. Equazione di una retta passante per l'origine. Retta in posizione generica. Equazione in forma esplicita, equazione in forma implicita. Coefficiente angolare di una retta passante per due punti. Rette parallele. Fascio di rette parallele. Posizione reciproca di due rette: condizioni di incidenza e di parallelismo. Rette perpendicolari. Fascio di rette passanti per un punto. Retta passante per due punti dati.



LA PARABOLA

La parabola nel piano cartesiano. La parabola come luogo geometrico. Posizioni reciproche tra retta e parabola. Tangenti a una parabola.

LA CIRCONFERENZA

Equazione della circonferenza. Dalla definizione di circonferenza alla sua equazione.

Determinazione dell'equazione di una circonferenza.

Posizione reciproca tra retta e circonferenza.

L'ELLISSE

Definizione di ellisse. L'ellisse come luogo geometrico. Ellisse riferite al centro e agli assi.

Equazioni canoniche con i fuochi su X o Y. Proprietà dell'ellisse: eccentricità. Retta ed ellisse.

L'IPERBOLE

L'iperbole e la sua equazione. Rappresentazione grafica dell'iperbole. Mutue posizioni di una retta e una iperbole. Rette tangenti all'iperbole. Determinare l'equazione di una iperbole.